

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 373 Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»**

ПРИНЯТА

Решением Общего собрания работников
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
лицей № 373 Московского района
Санкт-Петербурга «Экономический лицей»
Протокол № 1 от 31.08.2026

УТВЕРЖДЕНА

Приказом по Государственному бюджетному
общеобразовательному учреждению лицей №
373
Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей»
от 31.08.2026 № 126-од

**Афанасьева
Ирина
Викторовна**

Подписано цифровой подписью: Афанасьева Ирина
Викторовна
DN: c=RU, st=г. Санкт-Петербург, l=Санкт-Петербург,
title=Директор, o=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ № 373
МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
"ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ",
1.2.643.1.003-1.2.0B3030363935393932283935,
1.2.643.2.131.1.1-1.2.0C373831303039383138333932,
email=school373@yandex.ru, givenName=Ирина
Викторовна, sn=Афанасьева, cn=Афанасьева Ирина
Викторовна

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
ХОЧУ ВСЕ ЗНАТЬ**

Срок освоения: 34 дня
Возраст обучающихся: 10-11 лет

Разработчик:
Котенкова Ирина Валерьевна,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Направленность: техническая.

Адресат: обучающиеся в возрасте 10 - 11 лет.

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы «Хочу все знать» обусловлена требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО). Согласно Концепции развития математического образования в Российской Федерации, приоритетной задачей является формирование у обучающихся универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу умения учиться. В соответствии с требованиями ФГОС НОО к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы, именно в младшем школьном возрасте должны быть сформированы: базовые логические действия: умение выявлять признаки объектов, устанавливать аналогии, классифицировать понятия, строить умозаключения и приводить простейшие доказательства; знаково-символическая деятельность: способность работать с алгоритмами, схемами и моделями; навыки учебного сотрудничества: готовность слушать собеседника, аргументировать свою позицию и разрешать конфликты при совместном поиске решения.

Уровень освоения программы: общекультурный.

Объем и срок освоения программы: 68 часов, 34 дня

Цель программы: развитие математических способностей и логического мышления, воображения, повышение уровня познавательной активности обучающихся.

Задачи:

обучающие:

- расширить кругозор учащихся в различных областях математики;
- научить решать нестандартные, логические, задачи повышенного уровня сложности;
- сформировать умение анализировать, обобщать, делать логические выводы, обосновывать собственные мысли;
- научить правильному применению математической терминологии;

развивающие:

- развивать интерес к предмету;
- использовать возможности математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей;
- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление;
- формировать и развивать информационную компетенцию: навыки работы с различными источниками информации, умение самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- развивать фантазию, воображение, творческие, изобретательские и конструкторские способности;

воспитательные:

- воспитывать ответственность, честность, самостоятельность, взаимоуважение, чувство коллективизма;
- воспитывать познавательную активность, смелость суждений, критическое мышление.

Планируемые результаты освоения:

Предметные:

- овладение основами анализа, синтеза, классификации, установления причинно – следственных связей, построения логической цепочки рассуждений;
- умение перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;
- умение применять полученные математические знания в решении познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и

объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;

- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, логические цепочки) интерпретировать данные;

Метапредметные:

- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
- составление плана решения проблемы (задачи) совместно с учителем;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
- в диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения;

Личностные:

- готовность и способность к саморазвитию;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- овладение способами исследовательской деятельности;
- умение в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний.

Организационно – педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы:

Форма обучения – очная.

Условия набора на обучение: обучающиеся в возрасте 10-11 лет

Форма проведения занятий: групповые занятия.

Форма организации деятельности: Периодичность занятий – 2 раза в неделю по 1 часу.

Наполняемость группы: не менее 10 человек.

Материально-техническое оснащение:

1. На данном этапе обучения приоритетом является развитие функциональной грамотности: умения работать с алгоритмами, читать сложные схемы, аргументировать решения и самостоятельно создавать проекты. Оборудование должно способствовать переходу от наглядно-образного манипулирования деталями к абстрактному моделированию и цифровому представлению результатов.

2. Учебный кабинет, соответствующий нормам СанПиН 1.2.3685-21.

Столы, которые можно объединять в «острова» для группового конструирования архитектурных моделей и геометрических тел.

3. Компьютерно-проекторный комплекс: ПК или ноутбук с установленным офисным ПО и графическими редакторами (для демонстрации построения диаграмм и чертежей), мультимедийный проектор и экран/интерактивная доска.

4. Индивидуальные инструменты: геометрические готовальни (циркуль, угольник, линейка), простые карандаши разной твердости, ластик, индивидуальные маркерные доски для быстрого построения графиков и схем.

5. Картриджи для МФУ:

Черный — 3 шт.

Цветной — 1 шт.

Бумага офисная А4, бумага ватман А1 — 10 листов (для оформления итоговых творческих проектов и коллективных ментальных карт).

Учебный план

№ п\п	Наименование разделов	Количество часов			Формы контроля
		Всего	теория	практика	
1	Арифметические забавы	4	2	2	Тест
2	Логика	18	9	9	Викторина
3	В мире чисел	9	6	3	Познавательная игра «В мире чисел»
4	Координаты на плоскости	3	2	1	Игра «Морской бой».
5	Наглядная геометрия	7	2	5	Проект «В царстве пирамид» Проверочная работа по теме «Наглядная геометрия»
6	Множества	5	2	3	Проверочная работа по теме «Множества»
7	Комбинаторные задачи	10	2	8	Проверочная работа по теме «Комбинаторные задачи»
8	Мир занимательных задач	12	0	12	Математический КВН
Итого часов		68	25	43	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«Хочу все знать» на 2026/2027 учебный год

Год обучения (группа)	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 группа	01.10.2026	27.05.2027	34	68	1 час 2 раза в неделю

Содержание программы

Раздел 1. Арифметические забавы

Арифметические головоломки. Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов. Некоторые старинные задачи. Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними. Задачи, связанные с величинами. Математический лабиринт.

Раздел 2. Логика

Решение логических задач табличным способом. «Истина». «Ложь». Графические модели. Построение умозаключений. Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.

Знакомство с задачами на перевозки. Задачи на перевозки. Анализ различных способов решения логических задач на перевозки.

Работа с математическими, вербальными и графическими моделями. Знакомство с исследовательским методом решения логических задач. Решение логических задач исследовательским методом. Самостоятельное решение задач. Экономические задачи.

Выдвижение гипотез. Решение логических задач через выдвижение гипотез.

Наглядное представление текстовых данных.

Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез. Построение цепочки умозаключений. Составление логических задач

Раздел 3. В мире чисел

Как люди научились считать. Числа-великаны. Римские цифры. Числовые головоломки. Занимательное моделирование. Игра «Знай свой разряд». Математические фокусы Цифры у разных народов.

Знакомство с числами – великанами, классами миллионов, миллиардов, триллионов и т.д. Знакомство с числами – малютками, отрицательными числами. Выполнение действий с многозначными числами. Упражнения с многозначными числами. Беседа «Как велик миллион?» Занимательные задания с римскими цифрами. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Групповая работа – решение ребусов. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). Проект «Системы счисления. Мифы, сказки, легенды».

Раздел 4. Координаты на плоскости

Пара элементов. Передача изображений. График движения.

Построение координатного угла, обозначение начала координат, оси абсцисс, оси ординат, координаты точек внутри угла и на осях, определение координат точек, построение точки по координатам. Игра «Морской бой».

Кодировать и передавать изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий.

Раздел 5. Наглядная геометрия

Объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Установление взаимосвязи плоскостных и пространственных фигур, соответствия новых геометрических форм с известными предметами; знакомство с развертками конуса, цилиндра, усеченного конуса; чтение графической информации и изображение на плоскости объемных фигур. Решение задач, связанных с прямоугольным параллелепипедом Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условиями. Моделирование из проволоки, ТИКО-конструирование. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Раздел 6. Множества

Множества. Подмножества. Объединение, пересечение множеств. Расселяем множества. Истинность высказываний со словами «не», «или», «и».

Описание отношений между объектами с помощью графов. «Строим графы». Пути в графах. Выделение подграфов.

Правило «если то». Схема рассуждений. Делаем выводы.

Раздел 7. Комбинаторные задачи

Что такое комбинаторика. Методы решения комбинаторных задач. Типы комбинаторных

задач. Решение комбинаторных задач с помощью разных методов.

Раздел 8. Мир занимательных задач...

Математические фокусы. Решение нестандартных задач. Логические задачи. Задачи-смекалки. Математический КВН.

Решение задач со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: $СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ$ и др.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Выполнение заданий на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение задач на «просеивание», задач, связанные со временем. Решение задач в стихах повышенной сложности.

Календарно – тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата
Раздел 1. Арифметические забавы- 4 ч.			
1	Вводное занятие. Обучение правилам безопасного поведения. Интеллектуальная разминка	1	
2	Головоломки	1	
3	Старинные задачи	1	
4	Математический лабиринт	1	
Раздел 2. Логика -18ч.			
5	Решение логических задач табличным способом	1	
6	«Истина». «Ложь». Графические модели	1	
7	Построение умозаключений	1	
8	Построение цепочки умозаключений. Рассуждения	1	
9	Решение задач с процентами	1	
10	Задачи на доли.	1	
11	Знакомство с задачами на перевозки	1	
12	Задачи на переливание	1	
13	Работа с математическими, вербальными и графическими моделями	1	
14	Знакомство с исследовательским методом решения логических задач	1	
15	Экономические задачи	1	
16	Решение логических задач исследовательским методом	1	
17	Выдвижение гипотез	1	
18	Решение логических задач через выдвижение гипотез	1	
19	Задачи на части с дробями	1	
20	Построение цепочки умозаключений	1	
21	Составление логических задач	1	
22	Викторина «Мир логических задач»	1	
Раздел 3. В мире чисел -9 ч.			
23	Как люди научились считать?	1	
24	Мы живем в мире больших чисел	1	
25	Цифры у разных народов	1	
26	Числа - великаны	1	
27	Числа наоборот		
28	Где кончаются числа?	1	
29	Римская нумерация	1	
30	Проект «Системы счисления»	1	
31	Проект «Системы счисления»	1	
Раздел 4. Координаты на плоскости – 3 ч.			
32	Передача изображений	1	
33	График движения	1	
34	Игра «Морской бой». Пара элементов	1	
Раздел 5. Наглядная геометрия – 7 ч.			
35	Фигуры и тела вокруг нас.	1	
36	Плоские и объемные фигуры. Взаимосвязь	1	
37	Юные конструкторы	1	
38	Юные конструкторы	1	
39	Геометрические задачи	1	

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата
40	Геометрические задачи	1	
41	Проект «В царстве пирамид»	1	
Раздел 5. Множества– 5 ч.			
42	Множества. Расселяем множества	1	
43	Графы. Пути в графах	1	
44	Графы. Пути в графах	1	
45	Правило «если то». Делаем выводы	1	
46	Правило «если то». Делаем выводы	1	
Раздел 6. Комбинаторные задачи – 10 ч.			
47	Сколько есть вариантов? Какой выбрать?	1	
48	Комбинаторика	1	
49	Типы комбинаторных задач	1	
50	Типы комбинаторных задач	1	
51	Методы решения комбинаторных задач	1	
52	Методы решения комбинаторных задач	1	
53	Решение комбинаторных задач с помощью разных методов.	1	
54	Решение комбинаторных задач с помощью разных методов.	1	
55	Решение комбинаторных задач с помощью разных методов.	1	
56	Решение комбинаторных задач с помощью разных методов.	1	
Раздел 7. Мир занимательных задач -12 ч.			
57	Математические фокусы	1	
58	Решение нестандартных задач	1	
59	Решение нестандартных задач	1	
60	Логические задачи	1	
61	Логические задачи	1	
62	Задачи-смекалки	1	
63	Математическая газета	1	
64	Решение задач международной игры «Кенгуру»	1	
65	Математический КВН	1	
66	Фестиваль исследовательских проектов «Математика - мой друг»	1	
67	Фестиваль исследовательских проектов «Математика - мой друг»	1	
68	Итоговое занятие	1	
ИТОГО		68	

Методические материалы

Формы контроля:

- Викторина
- Познавательная игра «В мире чисел»
- Игра «Морской бой».
- Проект «В царстве пирамид»
- Проверочная работа по теме «Наглядная геометрия»
- Проверочная работа по теме «Множества»
- Проверочная работа по теме «Комбинаторные задачи»
- Математический КВН

Для отслеживания динамики освоения данной дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг.

Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную диагностику, текущий контроль.

Вводный контроль (первичная/входная диагностика) проводится в начале учебного года для определения уровня подготовки обучающихся и впервые поступивших учеников. Форма проведения – письменный опрос.

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия и направлен на закрепление теоретического и практического материала по изучаемой теме. Формы проведения – практические работы, тесты, викторины.

Итоговый контроль выставляется с учетом результативности участия в итоговой игре.

Критерии оценивания.

Критериями оценки освоения программы являются:

- соответствие уровня теоретических знаний, практических умений, обучающихся программным требованиям;
- самостоятельность работы;
- осмысленность действий;
- соответствие практической деятельности программным требованиям;

Программа предполагает выполнение обучающимися самостоятельных заданий, что позволит оценить уровень освоения материала и понимание структуры и функционирования изучаемых механизмов.

Творческая и проектная деятельность предполагает наличие некоторых критериев, по которым можно оценить деятельность обучающихся.

1. Предметность:

- соответствие формы и содержания проекта поставленной цели;
- понимание учеником проекта в целом (не только своей части групповой работы).

2. Содержательность:

- проработка темы проекта;
- умение находить, анализировать и обобщать информацию;
- количество практических предложений;
- доступность изложения и презентации.

3. Оригинальность:

- уровень дизайнерского решения;
- форма представления (макет, рассказ, компьютерная презентация, и т.п.).

4. Практичность:

- возможность использования проекта в разных областях деятельности;
- междисциплинарная применимость.

5. Новаторство:

- степень самостоятельности в процессе работы;
- успешность презентации.

Оценка результатов работы каждого обучающегося в конце учебного года производится также в соответствии с таблицей критериев уровня освоения программного материала. Результаты фиксируются в бланках заданий.

Учебно-методическое обеспечение

№	Наименование темы/раздела	Учебно-методическое обеспечение
1	Арифметические забавы	Е.Карышева: Математика. 1-4 классы. Интерактивные занимательнызадания для урочной и внеурочной деятельности (CD). ФГОС Учитель, 2015 г.
2	Логика	«Учи.ру» образовательная онлайн-платформа Сервис LearningApps.org.
3	В мире чисел	Презентация «Римская нумерация», «Системы счисления» «Учи. ру» образовательная онлайн-платформа
4	Координаты на плоскости	Презентация «Координаты на плоскости» Сайт Игроутка
5	Наглядная геометрия	Сервис LearningApps.org.
6	Множества	Презентация «Множества»
7	Комбинаторные задачи	Презентация «Комбинаторные задачи и способы их решения» Сервис LearningApps.org.
8	Мир занимательных задач	Карышева Е.: Математика. 1-4 классы. Интерактивные занимательные задания для урочной и внеурочной деятельности (CD). ФГОС Учитель, 2015 г. Сервис LearningApps.org.

Оценочные материалы

Критерии уровня освоения программного материала

Количество баллов	Требования по теоретической подготовке	Требования по практической подготовке	Результат
Наибольший интервал 1/3 от суммы баллов	Освоил в полном объеме все теоретические знания, предусмотренных программой	Освоил в полном объеме практические умения.	Программа освоена в полном объеме. Высокий уровень
Средний интервал 1/3 от суммы баллов	Освоил больше половины теоретических знаний, предусмотренных программой	Освоил больше половины практических умений.	Программа освоена. Средний уровень
Последний интервал 1/3 от суммы баллов, менее 50%	Освоил меньше половины теоретических знаний, предусмотренных программой	Освоил меньше половины практических умений.	Программа освоена частично. Низкий уровень

Низкий уровень

Учебный материал усваивается бессистемно. Обучающейся овладел менее ½ объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой. Работоспособность крайне низкая. Осваивает легкие задания.

Есть недостатки также в личностных качествах: ребёнок эмоционально неустойчив, проявляет недоверие к окружающим, боится общения. Часто наблюдаются негативные реакции на просьбы взрослых, капризы.

Средний уровень

Ребёнок овладел не менее 1/2 объема теоретических знаний и практических умений, навыков, предусмотренных программой. Осваивает задания средней сложности.

Личностные качества соответствуют «средним», «нормальным»: у ребёнка преобладает эмоционально-положительное настроение, приветлив с окружающими, проявляет активный интерес к словам и действиям сверстников и взрослых.

Высокий уровень

Обучающейся показывает высокий уровень знаний теоретического материала, овладел всеми умениями и навыками, предусмотренными программой. Осваивает задания повышенной трудности.

Личностные характеристики соответствуют нормам поведения детей данного возраста: ребёнок сохраняет жизнерадостное настроение, проявляет активность.

¹ Допускается оценивание по 100 балльной (%) шкале – максимальный балл – это 100% и так далее, подсчет ведется в процентах (сумма полученных баллов/максимальный балл*100). В таблице Критериев уровни усвоения распределяются следующим образом – до 80% - высокий уровень, от 79% до 50% - средний, менее 50% - низкий. При процентном подсчете удобнее делать Мониторинг, т.е. рассматривать динамику по всем трем видам контроля – вводном, текущем, итоговом.

Список литературы

1. Истомина, Виноградова, Редько: Математика и информатика. Учимся решать комбинаторные задачи. 4 класс. Тетрадь. ФГОС. Ассоциация 21 век, 2019 г.
 2. Удодова Н. И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай: материалы для занятий с учащимися 1-4 классов. Логические и комбинаторные задачи, развивающие упражнения. Учитель, 2019
 3. Редько, Истомина: Методические рекомендации к работе с Тетрадями "Наглядная геометрия для 1-4 классов". 4 класс. Линка-Пресс, 2017 г.
Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2016
 4. Петерсон Л.Г. Математика. 1-4 классы, в 3 частях, - М. «Бином», 2018
 5. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 2016г.
- Интернет-ресурсы:
1. Журнал «Начальная школа» [Электронный ресурс]. <http://www.n-shkola.ru/>
 2. Единая коллекция Цифровых образовательных Ресурсов [Электронный ресурс]. <http://school-collection.edu.ru/>
 3. Начальная школа. [Электронный ресурс]. URL: <http://nachalka.info/>
 4. «Учи.ру» образовательная онлайн-платформа. <https://uchi.ru/>
 5. Сервис LearningApps.org. [Электронный ресурс]. URL: <https://learningapps.org/about.php>
 5. Игроутка <https://igrouotka.net/igry-morskoy-boy/18289-morskoy-boy.html>